

ÍNDICE

RESUMEN	i
ABSTRACT.....	ii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
MARCO TEÓRICO	5
5.1. Selección de la técnica de extracción de restos polínicos a partir de diversos soportes de interés forense	5
5.2. Caracterización de restos polínicos.....	7
5.2.1. Caracteres polínicos	7
5.2.2. Observación a través de Microscopía	14
5.2.2.1. Microscopio de Luz de Campo Claro	14
5.2.2.2. Microscopio Electrónico de Barrido de Doble Haz Ambiental con Espectroscopia de Energía Dispersiva de Rayos X (ESEM-FIB-EDX)..	14
5.3. Muestras de interés forense para el análisis de granos de polen	15
5.4. Patrón interno	16
METODOLOGÍA	18
6.1. Diseño experimental.....	18
6.1.1. Manejo de muestras en laboratorio	19
6.1.2. Preparación de reactivos.....	20
6.1.3. Controles.....	20
6.1.3.1. Ambiental	20
6.1.3.2. Blanco de reactivos	20
6.1.3.3. Blanco de muestra.....	20

6.1.3.4. Patrón interno.....	20
6.2. Implementación de la técnica de extracción y purificación de restos polínicos.....	21
6.2.1. Muestras de tierra	21
6.2.2. Cocaína	25
6.2.2.1. Muestras de sustancias adulterantes y diluyentes	25
6.2.2.2. Muestras reales de cocaína.....	26
6.3. Observación a través de Microscopía.....	27
6.3.1. Microscopio de Luz de Campo Claro.....	27
6.3.2. Microscopio Electrónico de Barrido de Doble Haz Ambiental con Espectroscopia de Energía Dispersiva de Rayos X (ESEM-FIB-EDX).	28
RESULTADOS.....	29
7.1. Evaluación de las técnicas de extracción y purificación de restos polínicos.....	29
7.1.1. Recuperación de restos polínicos	29
7.1.2. Calidad de restos polínicos	29
7.1.3. Pureza de los extractos purificados.....	33
7.2. Caracterización de restos polínicos.....	34
7.2.1. Muestras de tierra	34
7.2.2. Muestras reales de cocaína	35
DISCUSIÓN	44
CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	55